

STUDIU DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA SĂNĂTĂȚII POPULAȚIEI
(elaborat de HYGMAS¹ S.R.L. în conformitate cu Ordinul Ministerului
Sănătății nr. 1524/2019)

pentru obiectivul

<<CONSTRUIRE UNITATE DE COMERȚ, AMENAJARE ACCES, AMPLASARE
SEMNALISTICĂ, TOTEM LUMINOS, POST TRANSFORMARE, ALEI CAROSABILE ȘI
PIETONALE, PARCARE, AMENAJARE SPAȚII VERZI, ÎMPREJMUIRE, ORGANIZARE
DE ȘANTIER ȘI UTILITĂȚI>>

localizat în Orașul Popești-Leordeni, Șoseaua Berceni, Numărul 9, Județul Ilfov

August 2022



¹Autorizat să elaboreze studii de evaluare a impactului asupra sănătății populației prin Avizul de Abilitare nr. 5/05.12.2019.

X. REZUMAT

Prezentul studiu prospectiv a fost întocmit la solicitarea beneficiarului proiectului CONSTRUIRE UNITATE DE COMERȚ, AMENAJARE ACCES, AMPLASARE SEMNALISTICĂ, TOTEM LUMINOS, POST TRANSFORMARE, ALEI CAROSABILE ȘI PIETONALE, PARCARE, AMENAJARE SPAȚII VERZI, ÎMPREJMUIRE, ORGANIZARE DE ȘANTIER ȘI UTILITĂȚI, numit peste tot mai jos *Unitate*, care va funcționa la adresa din Orașul Popești-Leordeni, Șoseaua Berceni, Numărul 9, Județul Ilfov

Regimul de vecinătate al amplasamentului în care va funcționa *Unitatea* este următorul:

- La Nord-Vest se găsește imobilul cu numărul cadastral 100102 – clădire cu funcție de depozitare P+Mz.
- La Nord-Est, la o distanță minimă de 11.20 m, se găsește imobilul cu numărul cadastral 122003 – clădire locuințe colective P+4E. În imediata apropiere a limitei de proprietate este amplasată parcare respectivului imobil.
- La Sud-Est se găsește imobilul cu numărul cadastral 101228 – clădire cu funcțiune comercială și de depozitare P+2E.
- La Sud-Vest se găsește Șoseaua Berceni.

Proiectul constă în construirea unei unități de comerț, amenajare acces, amplasare semnalistică, totem luminos, post transformare, alei carosabile și pietonale, parcare, amenajări spații verzi, împrejmuire, organizare de șantier și utilități.

Obiectul principal de activitate va fi comercializarea mărfurilor alimentare și nealimentare de uz casnic.

Împrejmuirea se va realiza pe trei laturi (Nord-Vest, Nord-Est și Sud-Est).

Accesul auto și pietonal se fac din Șoseaua Berceni pe căi marcate corespunzător.

Pe amplasament va fi amenajată o parcare cu un număr total de 27 locuri.

Accesul la utilități al *Unității* se va face astfel:

- ❖ Alimentarea cu energie electrică se va face pe baza studiului de soluție/aviz tehnic de bransament a furnizorului de energie electrică din zonă.
- ❖ Alimentarea cu apă potabilă se va face prin intermediul unui bransament la rețeaua de apă potabilă locală.
- ❖ Evacuarea apelor uzate se va face în rețeaua publică de canalizare.
- ❖ Eliminarea deșeurilor reciclabile și a celor municipale se face prin contract cu un operator autorizat.

Funcțiunile suport vor fi asigurate astfel:

- Pe latura de Sud-Est a amplasamentului va fi amenajată o platformă pentru depozitarea selectivă temporară în europubele a deșeurilor generate de activitățile de pe amplasament. Platforma va fi protejată perimetral cu împrejmuire din plasă.

- Încălzirea și climatizarea spațiilor se va realiza cu 11 unități de climatizare, cu funcționare în regim de pompă de căldură și cu convectoare electrice. Unitățile exterioare ale acestor aparate vor fi amplasate pe acoperiș.
- Ventilarea spațiilor se va realiza cu ventilatoare cu montaj in-line, pentru introducere/evacuare aer și cu un recuperator de căldură, destinat sălii de vânzare,
- Răcirea spațiilor de refrigerare se va realiza cu condensator de răcire a aerului cu ventilatoare axiale.
- Pentru pre-epurarea apelor menajere cu posibile grăsimi va fi instalat la imediata ieșire din clădire un separator de grăsimi.
- Pentru pre-epurarea apelor pluviale poluate va fi instalat un separator de hidrocarburi cu filtru coalescent și decantor de nămol, cu by-pass și un bazin de retenție.
- Iluminatul perimetral va fi asigurat cu patru lămpi LED, amplasate în zona accesului pe amplasament și a parcării.
- Pentru asigurarea alimentării cu energie electrică în situația unei avarii la rețeaua din zonă va fi instalat pe o platformă situată la distanța de 1.50 m de fațada de Nord-Est, în vecinătatea camerei pentru tabloul electric general un generator electric.

Pe amplasament se vor desfășura exclusiv activități de comercializare a mărfurilor

Aprovizionarea cu marfă se va face în medie de două ori pe zi, cu o autoutilitară de transport marfă de 7 tone.

Programul de lucru al *Unității* va următorul:

- 7.00 – 22.00 de luni până sâmbătă inclusiv.
- 8.00 – 21.00 duminica.

Prin specificul activității, *Unitatea* exercită impact asupra următorilor factori de mediu:

- i) Aerul
- ii) Zgomotul
- iii) Apa
- iv) Solul

Suplimentar, și în modul în care sunt gestionate deșeurile pe amplasament există un potențial de impact negativ asupra sănătății populației.

Impactul este diferit în cele două etape distincte – etapa de construire, a cărei principală caracteristică este întinderea limitată în timp, și respectiv etapa de funcționare – și, în consecință, va fi tratat diferit.

Mai mult decât atât, întrucât *Unitatea* va funcționa în proximitatea unei șosele cu trafic auto – inclusiv trafic greu - semnificativ, se va manifesta un efect cumulativ în privința a doi dintre factorii de mediu menționați mai sus, respectiv aerul și zgomotul.

Populația cel mai susceptibil de a fi afectată este constituită din locatarii clădirii cu destinația de locuințe colective P+4E situate la Nord-Est de amplasament, din apartamentele cu ferestre orientate către amplasament. Nu sunt accesibile informații despre numărul acestora.

X.1 MĂSURI OBLIGATORII. ALTERNATIVE

X.1.1 În etapa de construire

În consecință, pentru prevenirea apariției factorilor de risc și protejarea sănătății populației, în etapa de construire a *Unității* se impun următoarele măsuri obligatorii:

1. Durata etapei de construire – impusă prin Autorizația de Construire – să fie respectată.
2. Toate autovehiculele care sosesc pe amplasament trebuie să aibă revizia tehnică efectuată și să fie menținute în perfectă stare de funcționare.
3. Nu va fi permis accesul pe amplasament al autovehiculelor care prezintă scurgeri de ulei ori combustibil. Dacă totuși se întâmplă ca astfel de scurgeri să aibă loc pe suprafețele betonate, trebuie intervenit imediat:
 - 3.1 cu jet de apă și detergent, având grijă ca apa rezultată din spălare să ajungă în rețeaua de canalizare internă care descarcă în instalația de pre-epurare și nu pe porțiunea de sol neacoperită;
 - sau
 - 3.2 cu un absorbant pentru hidrocarburi (preferabil unul biodegradabil, pentru a putea fi eliminat ca deșeu nepericulos).Dacă scurgerea accidentală are loc direct pe sol, pământul astfel poluat va fi îndepărtat și va fi tratat ca deșeu de "pământ și pietre cu conținut de substanțe periculoase" – cod 170503*, respectiv va fi predat unei societăți specializate în transportul, neutralizarea și eliminarea acestui tip de deșeu.
4. Nu se va face pe amplasament alimentarea cu carburanți ori reparații ale autovehiculelor; aceste operații se vor face numai în unități autorizate (stații de alimentare, respectiv unități service). În cazul utilajelor, alimentarea cu carburanți și eventualele reparații se vor face exclusiv pe suprafețe impermeabilizate.
5. Se va organiza pe cât posibil aprovizionarea consolidată a materialelor de construcție și eliminarea deșeurilor astfel încât numărul de autovehicule care ajung pe amplasament să fie cât mai mic posibil.
6. Transportul materialelor de construcție și al deșeurilor se va face în autovehicule închise sau acoperite. În cazul materialelor vrac (nisip, pietriș) sau al deșeurilor din

- construcții, se pot utiliza autovehicule descoperite, cu condiția umectării corespunzătoare.
7. Materialele de construcție vor fi depozitate pe o platformă special amenajată, impermeabilizată și vor fi acoperite.
 8. Materialele de construcție vrac (nisip, pietriș) vor putea fi depozitate direct pe sol, cu condiția ca zona respectivă să fie prevăzută cu șanțuri perimetrare de gardă cu descărcare în instalația de pre-epurare.
 9. Căile de acces și platformele betonate vor fi udate ori de câte ori este nevoie, mai ales în zilele calde și secetoase.
 10. Motoarele autovehiculelor și utilajelor implicate în activitățile de construire vor fi pornite doar pe perioada utilizării acestora.
 11. Se vor utiliza plase pe toate fațadele care, prin natura lucrărilor executate, pot constitui surse de pulberi.
 12. Se va evita utilizarea utilajelor și a sculelor electrice zgomotoase (compactator, circular, bormașină, ciocan rotopercurtor etc.) în timpul orelor de liniște (22.00 – 7.00 și 13.00 – 14.00), în conformitate cu Legea 61/1991 Art. 2 26). În aceleași intervale orare se vor evita lucrările generatoare de zgomot (turnări de betoane etc.)
 13. Se va evita utilizarea de dispozitive/mijloace acustice de semnalizare (alarme, sirene etc.) cu excepția cazurilor în care sunt absolut necesare desfășurării activității în acord cu normele de protecția muncii.
 14. La ieșirea de pe amplasament în stradă roțile autovehiculelor vor fi curățate.
 15. Instalațiile de preluare și transport a apelor pluviale vor fi menținute în perfectă stare de funcționare (necolmatate, neobturate etc.) pentru a preveni eventuale inundații și acumularea de ape stagnante favorabile dezvoltării insectelor vectoare (conform H.G. 856/2002 Art. 27).
 16. WC-urile ecologice cu rezervor colector vor fi vidanțate periodic sau ori de câte ori este nevoie (cu precădere în sezonul cald) cu un prestator autorizat, pentru a preveni apariția mirosurilor dezageabile și dezvoltarea insectelor vectoare.
 17. Pentru a reduce la minim un eventual efect negativ asupra comunității învecinate, circuitul deșeurilor generate pe amplasament va fi următorul:
 - 17.1 Deșeurile din construcții vor fi stocate în zona de depozitare stabilită prin organizarea de șantier în containere metalice sau în grămezi pe suprafețe betonate sau, în lipsa acestora, pe folii sau alte materiale impermeabile așezate direct pe sol. Dacă este cazul vor fi amenajate șanțuri de gardă cu descărcare (eventual prin pompare) în bazinul vidanțabil. Atât containerele, cât și grămezile trebuie acoperite cu folii sau prelate. Stropirea periodică – în special în zilele calde și uscate – este o soluție suplimentară pentru oprirea disipării de praf în

aer. Se va evita supraaglomerarea zonei de depozitare deșeuri prin preluarea acestora de către operatorul autorizat ori de câte ori este cazul.

17.2 Deșeurile din ambalaje vor fi colectate selectiv în containere amplasate în zona de depozitare deșeuri, de unde vor fi preluate ori de câte ori este cazul de operatorul autorizat și transportate la instalațiile de reciclare (cele nepericuloase), respectiv la societăți specializate pentru eliminare finală (cele periculoase).

17.3 Deșeurile menajere vor fi colectate selectiv la locul de producere, conform O.M.S. 119/2014 Art.36 (1), privind colectarea selectivă a deșeurilor la operatorii economici.

Depozitarea temporară a deșeurilor menajere se va face în conformitate cu O.M.S. 119/2014 Art.50 (c) și (d).

Suplimentar, beneficiarul, laolaltă cu antreprenorul, poate lua în calcul și următoarele recomandări:

1. Să inițieze un dialog proactiv și sistematic cu membrii comunității învecinate, apelând eventual la un facilitator profesionist, pentru a evalua evoluția în timp a percepției acesteia în legătură cu derularea proiectului de construire a *Unității*.
2. În completare, se pot dovedi utile și recomandările din *Anexa 2*.

X.1.2 În etapa de exploatare

În consecință, pentru prevenirea apariției factorilor de risc și protejarea sănătății populației se impun următoarele măsuri obligatorii:

1. Se vor planta arbori și eventual arbuști, în apropierea gardului, pe latura de Nord-Est a amplasamentului și parțial pe latura de Nord-Vest, atât cât permite zona construită (pentru a nu periclita instalațiile montate subteran – conducte, cabluri etc.). Ajunsă la maturitate, perdeaua vegetală poate diminua poluarea aerului și nivelul de zgomot și ameliora impactul vizual generate de activitățile desfășurate pe amplasament.
2. Se vor amplasa panouri de interzicere și eventual va fi instruit personalul angajat în luarea de măsuri specifice pentru limitarea aportului adus nivelului de zgomot de clienții sosiți pe amplasament (prin vorbitul cu voce ridicată, muzică la volum înalt etc.)
3. Toate autovehiculele care sosesc pe amplasament pentru cumpărături ori alte activități conexe (aprovizionare spații comerciale, preluare deșeuri etc.) trebuie să aibă revizia tehnică efectuată și să fie menținute în perfectă stare de funcționare.
4. Nu va fi permis accesul pe amplasament al autovehiculelor care prezintă scurgeri de ulei ori combustibil. Dacă totuși se întâmplă ca astfel de scurgeri să aibă loc pe

- suprafețele betonate, trebuie intervenit imediat cu un absorbant pentru hidrocarburi (preferabil unul biodegradabil, pentru a putea fi eliminat ca deșeu nepericulos).
5. Motoarele autovehiculelor sosite pe amplasament vor fi oprite pe toată perioada staționării pe amplasament.
 6. Se vor evita activitățile de aprovizionare în afara orelor de program afișate.
 7. Se va interzice utilizarea pe amplasament a claxoanelor ori a altor mijloace de semnalizare sonoră.
 8. Se vor amplasa pe calea de intrare, cu respectarea legislației în vigoare, indicatoare de limitare a vitezei pe amplasament.
 9. Se va face revizia tuturor echipamentelor de pe amplasament – aparate de climatizare, generator electric etc. - conform calendarului propus de furnizori ori, în lipsă, de o firmă specializată, pentru a le menține în stare optimă de funcționare.
 10. Parcarea și restul suprafețelor betonate se vor spăla periodic, în special în timpul anotimpului cald.
 11. Instalațiile pentru colectarea apelor pluviale vor fi întreținute și curățate periodic sau ori de câte ori este nevoie pentru a se evita colmatarea și stagnarea apei uzate.
 12. Separatorul de hidrocarburi va fi întreținut și curățat periodic sau ori de câte ori este nevoie pentru ca indicatorii de calitate a apelor uzate evacuate în rețeaua de canalizare să se încadreze în limitele prevăzute de NTPA 002/2002.
 13. Se va amenaja platforma pentru depozitarea recipientelor în care se colectează selectiv deșeurile solide.
Aceasta trebuie să fie impermeabilizată și racordată la o sursă de apă și la rețeaua de dirjare a apelor uzate către separatorul de hidrocarburi.
Pe platformă vor fi amplasate pubele pentru colectarea separată a deșeurilor, colorate și/sau înscrispionate corespunzător.
 14. Pentru a reduce la minim un eventual efect negativ asupra comunității învecinate, circuitul deșeurilor generate pe amplasament va fi următorul:
 - 14.1 Deșeurile din ambalaje vor fi colectate selectiv în containere amplasate în zona de depozitare deșeuri, de unde vor fi preluate ori de câte ori este cazul de operatorul autorizat și transportate la instalațiile de reciclare (cele nepericuloase), respectiv la societăți specializate pentru eliminare finală (cele periculoase).
 - 14.2 Deșeurile provenite de la separatorul de hidrocarburi vor trebui procesate în acord cu prevederile legale.
 - 14.3 Deșeurile menajere vor fi colectate selectiv la locul de producere, conform Legii 132/2010 privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice. Depozitarea temporară a deșeurilor menajere se va face în conformitate cu O.M.S. 119/2014 Art.50 (c) și (d).

14.4 Evacuarea deșeurilor menajere biodegradabile și reziduale se va face în conformitate cu O.M.S. 119/2014 Art.39 (1), respectiv:

- Zilnic, în perioada 1 aprilie – 1 octombrie.
- La cel mult 3 zile, în perioada 1 octombrie – 1 aprilie.

14.5 Obligatoriu se vor efectua operațiuni D.D.D. ritmic cu un prestator autorizat care face dovada certificării conformității cu normele de igienă și sănătate publică, conform O.M.S. nr. 15/2020, astfel:

14.5.1 la fiecare evacuare de deșeuri se va face dezinsecția recipientelor și a platformei cu o soluție clorigenă, cu un biocid avizat de Comisia Națională a Produselor Biocide, conform Regulamentului (UE) nr. 528/2012 privind punerea la dispoziție pe piață și utilizarea produselor biocide;

14.5.2 conform O.M.S. 119/2014 Art. 50 litera b), la maxim 3 luni se vor efectua operațiuni de combatere a insectelor - dezinsecția și la maxim 6 luni se vor efectua operațiuni de combaterea a rozătoarelor - deratizarea și la nevoie, ori de câte ori se constată prezența insectelor și rozătoarelor.

Suplimentar, operatorul *Unității* poate lua în calcul și următoarele recomandări:

1. Instalarea de limitatoare de viteză – prag.
2. Achiziționarea pentru generatorul KOHLER J220 (dacă este în versiune "deschisă") a unui amortizor într-un dintre cele trei opțiuni, de 9 dB(A), 29 dB(A) sau 40 dB(A).
3. Dacă de va dovedi necesar – în urma unei eventuale reclamații sau prin autosesizare – va fi comandat unui set de determinări de zgomot cu o societate acreditată, selectată eventual împreună cu reprezentanții comunității afectate. Dacă măsurătorile vor releva că sunt depășiri ale valorilor maxim admise pentru nivelul de zgomot, se poate lua în calcul montarea de pereți de ecranare (panouri ori incinte fonoabsorbante) cu dimensiunea și pozițiile stabilite de un proiectant specializat.
4. Să inițieze un dialog proactiv și sistematic cu membrii comunității învecinate, apelând eventual la un facilitator profesionist, pentru a evalua evoluția în timp a percepției acesteia în legătură cu activitățile desfășurate pe amplasament.
5. În completare, se pot dovedi utile și recomandările din *Anexa 2*.

X.2 CONCLUZII FINALE

Referitor la obiectivul funcțional CONSTRUIRE UNITATE DE COMERȚ, AMENAJARE ACCES, AMPLASARE SEMNALISTICĂ, TOTEM LUMINOS, POST TRANSFORMARE, ALEI CAROSABILE ȘI PIETONALE, PARCARE, AMENAJARE SPAȚII VERZI, ÎMPREJMUIRE, ORGANIZARE DE ȘANTIER ȘI UTILITĂȚI, care va funcționa la adresa din Orașul Popești-Leordeni, Șoseaua Berceni, Numărul 9, Județul Ilfov, se poate concluziona:

1. Existența și funcționarea în zonă a *Unității* va avea un evident impact socio-economic pozitiv.
2. Dacă sunt implementate măsurile și recomandările de la capitolul X.1 din prezentul rezumat, sunt create premisele diminuării unui eventual impact negativ asupra sănătății populației din comunitatea învecinată, precum și a unui eventual disconfort creat acesteia.
3. Prezentul studiu a fost elaborat pe baza documentelor și informațiilor furnizate de beneficiarul *Unității* și vizitei efectuate pe amplasament și surprinde starea de lucruri actuală. Orice modificare care poate surveni în viitor și care poate altera semnificativ interacțiunea *Unității* cu mediul înconjurător și/sau cu comunitatea învecinată, poate genera nevoia revizuirii prezentului studiu.

X.3 DECLINAREA RESPONSABILITĂȚII

1. HYGMASER S.R.L. nu-și asumă niciun fel de responsabilitate în legătură cu modul în care beneficiarul *Unității* înțelege să implementeze măsurile și recomandările de la capitolul X.1 din prezentul rezumat.
2. HYGMASER S.R.L. nu-și asumă niciun fel de responsabilitate în eventualitatea izbucnirii unor conflicte între beneficiarul *Unității* și comunitatea învecinată și nici în legătură cu modul în care acestea sunt gestionate.

Anexa 1

Indicator	CO	CMA
		10 µg/m ³
Descriere	<p>Monoxidul de carbon este un gaz incolor, asfixiant, rezultat din arderea incompletă a combustibililor care conțin carbon (petrol, benzină, cărbune și lemn). Expunerea la nivele înalte de monoxid de carbon poate duce la moarte prin otrăvire iar expunerea la nivele scăzute poate avea diferite efecte asupra sănătății.</p> <p>În arile urbane europene se estimează că 90% din monoxidul de carbon rezultă din emisiile traficului rutier. CO rămâne în atmosferă timp de 1 lună înainte de a fi oxidat la dioxid de carbon. În afară de emisiile automobilelor, alte surse de monoxid de carbon sunt încălzirea locuințelor, incendiile de păduri, furtunile, vulcanii, vegetația în diferite stadii de creștere, transformarea metanului în zonele mlăștinoase.</p>	
Efecte asupra sănătății	<p>Monoxidul de carbon determină oboseală, dureri de cap, angină, scăderea percepției vizuale, reducerea dexterității și moarte. La nivel celular înlocuiește oxigenul în globulele roșii și legându-se de hemoglobină formează carboxihemoglobina, interferând cu transportul de oxigen de la alveolele pulmonare la țesuturi.</p> <p>Cei mai sensibili sunt vârstnicii, persoanele cu afecțiuni cardiace, respiratorii, anemicii, persoanele expuse timp îndelungat (ofțerii în trafic, polițiștii, paznicii din parcuri), fumătorii de țigarete.</p> <p>Efectele adverse se manifestă în funcție de concentrațiile acestuia. Astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la concentrații de 10 ppm (10g/mc), determină dispnee și dureri precordiale la persoanele cu boli cardiace; • la concentrații mai mari de 30 ppm (30g/mc), produce oboseală și amețelă oamenilor sănătoși în cazul expunerii de scurtă durată; • la concentrații mai mari de 35 ppm (35 g/mc), induce iritabilitate, dureri de cap, vedere încețoșată, respirație rapidă, grețuri, amețeli, confuzie, tulburări de judecată, lipsa coordonării; • pot să apară alterări miocardice la valori de carboxihemoglobină mai mari de 15% (sindromul Shinsu); • Prin expunerea de lungă durată, la concentrații mici, se produc efecte cronice cum ar fi: favorizarea formării plăcilor aterosclerotice pe pereții arterelor, creșterea frecvenței aterosclerozei, malformații congenitale, copii hipotrofici. 	
Alte informații	<p>Jumătate din excesul de monoxid de carbon poate rămâne în sânge chiar după 3 sau 4 ore de expunere.</p>	

Indicator	NO _x	CMA
		NO ₂ - 200 µg/m ³
Descriere	<p>Oxizii de azot sunt compuși gazoși care rezultă din combinarea azotului cu oxigenul din aer. Cei mai importanți sunt monoxidul și dioxidul de azot.</p> <p>Sursele majore sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arderea combustibililor fosili în automobile și centrale electrice; - Procesele folosite în uzinele chimice <p>Traficul rutier este responsabil de jumătate din emisiile din Europa și reprezintă principala sursă de oxizi de azot</p>	
Efecte asupra sănătății	<p>Dioxidul de azot este cel mai toxic dintre compușii azotului și este iritant al țesutului pulmonar, produce bronșită și pneumonie, scade rezistența la infecții.</p>	

	<p>Efectele sunt diferite la persoanele sănătoase față de cele bolnave, pacienții cu astm bronșic sau BPCO (bronhopneumopatie cronică obstructivă) experimentând o bronhoconstricție mai mare decât persoanele sănătoase; aceste efecte diferă în funcție de nivelul și durata expunerii. Astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studiile pe animale au evidențiat o rată crescută de mortalitate în condițiile expunerii concomitente la agenții patogeni biologici • Scăderea funcției pulmonare apare la concentrații mai mari de 3ppm, la o expunere pe termen scurt; • Concentrații mai mici de 3ppm pot afecta plămânul; • Concentrații de 1ppm produc iritația și scăderea funcției pulmonare la astmatici; • Expunerea la nivele joase pe termen lung poate distruge țesutul pulmonar până la stadiul de enfizem. • La subiecții umani, expunerea la niveluri crescute (2 - 5 ppm) pentru trei ore determină inflamație la nivelul căilor respiratorii și niveluri serice crescute de anticorpi specifici de tip IgE, IgA, IgG și IgM la nivel local • Copiii sunt foarte sensibili la acțiunea oxizilor de azot.
Alte informații	<p>Oxizii azotului pot reacționa cu hidrocarburile sub acțiunea razelor solare formând oxidanți fotochimici, acționând asupra plămânilor; în combinație cu apa formează acizi care, de asemenea afectează țesuturile pulmonare; azotul se oxidează în atmosferic devenind acid azotic, component major al ploilor acide; în plus prin combinarea cu dioxidul de sulf formează particulele.</p>

Indicator	SO ₂	CMA
		350 μg/m ³
Descriere	<p>Dioxidul de sulf este un gaz incolor, greu, cu miros ca al capului de chibrit; el se combină ușor cu vaporii de apă formând acidul sulfuros, un lichid incolor, ușor coroziv iar prin oxidare cu oxigenul din aer formează acidul sulfuric, un acid coroziv și iritativ.</p> <p>Sursele emisiilor de dioxid de sulf sunt sursele naturale și cele antropice: arderea combustibililor fosili, fabricile de hârtie, incinerarea deșeurilor, fabricarea de sulf elemental sau de acid sulfuric.</p>	
Efecte asupra sănătății	<p>Expunerea la concentrații crescute de SO₂ include afecțiuni respiratorii, alterarea mecanismelor pulmonare de apărare și agravarea afecțiunilor cardiovasculare preexistente.</p> <p>Copiii, vârstnicii, bolnavii de astm bronșic sau persoanele cu boli cardiovasculare sau cu boli pulmonare cronice (bronșită cronică, enfizem pulmonar) sunt grupurile populaționale cele mai susceptibile la efectele adverse.</p> <p>La valori de 6-10 ppm apare iritarea ochilor, nasului și gâtului, plămânului, iar la astmatici expunerea la nivele scăzute de 0.25- 0,5 ppm duce la dispnee, bronhoconstricție și reducerea volumului respirator; expunerea la concentrații înalte pentru scurt timp poate determina bronhoconstricție și creșterea cantității de mucus făcând respirația dificilă.</p>	
Alte informații	<p>Valoarea prag pentru miros este în jur de 0,5 ppm.</p> <p>Dioxidul de sulf este oxidat în atmosferă pentru a se combina cu oxizii azotului și a forma particulele fine, numite pulberi.</p> <p>Aparent amplifică efectul nociv al ozonului, combinarea celor două gaze la concentrații obișnuite în aerul ambiental crescând rezistența căilor aeriene la fluxul respirator.</p> <p>Evenimentele cu impact asupra sănătății populației au demonstrat că SO₂ tinde să aibă efecte mai toxice decât poluanții acizi, lichizi sau aerosoli, când sunt prezente particulele; astfel în anii 1950 și 1960 au apărut mii de decese în ariile unde concentrațiile de SO₂ au fost mai mari de 1ppm și alți poluanți au fost de asemenea prezenți în concentrații crescute.</p>	

Indicator	COV	CMA
		N/A
Descriere	<p>Compușii organici volatili sunt substanțe organice volatile care se găsesc în majoritatea materialelor naturale și sintetice, de la vopsele și emailuri la produși de curățare umedă sau uscată, combustibili, aditivi pentru combustibili, solvenți, parfumuri și deodorante, de unde aceste substanțe pot fi eliberate în aer și inhalate</p> <p>Definiția dată de către Organizația Mondială a Sănătății compușilor organici volatili este următoarea: toți compușii organici având punctul de fierbere în intervalul 50 - 260°C, exceptând pesticidele.</p> <p>Diclorometanul (punct de fierbere 41°C) a fost inclus în această categorie deoarece este larg utilizat. Sursele de expunere sunt biologice și artificiale; cele biologice sunt în mare parte produse de plante; compușii organici volatili se găsesc în produse precum: vopsele, solvenți pentru vopsele, conservanți pentru lemn; spray-uri, produse de curățare și dezinfectanți, insecticide pentru molii și deodorante de interior, combustibili, produse folosite la curățarea uscată a țesăturilor.</p>	
Efecte asupra sănătății	<p>Simptomele și semnele expunerii la compușii organici volatili includ: iritația tractului respirator, a faringelui și ochilor; dispnee, cefalee, fatigabilitate, amețeli, dificultate în coordonarea mișcărilor, grețuri, tulburări de vedere, afectarea memoriei, scăderea nivelului colinesterazei serice, reacții alergice la nivel tegumentar, leziuni la nivelul ficatului, rinichiului și sistemului nervos central.</p> <p>Dintre compușii organici volatili, benzenul este direct implicat în apariția cancerului la subiecții umani; suspecți a fi carcinogeni sunt și alți compuși organici volatili, precum formaldehida și percloretilenul.</p>	
Alte informații	<p>Majoritatea mirosurilor percepute sunt datorate unor COV.</p> <p>În 1950, s-a descoperit că fotooxidarea COV-urilor, în prezența oxizilor de azot, a produs "smog"-ul; ulterior, prezența COV-urilor în stratosferă a fost asociată depleției de ozon deasupra Antarcicii și potențialelor modificări globale de climă; totodată s-a acordat atenție COV-urilor introduse în mediu ca urmare a deversărilor accidentale masive de petrol și produse petroliere și prin intermediul deșeurilor industriale.</p>	

Indicator	HAP	CMA
		Pentru Benzo(a)piren = 1 μg/m ³ , valoarea țintă pentru conținutul total din fracția PM ₁₀ , mediată pentru un an calendaristic
Descriere	<p>Hidrocarburile aromatice policiclice reprezintă un grup de substanțe chimice rezultate în urma proceselor de ardere incompletă a cărbunilor, petrolului, gazelor naturale, lemnului, resturilor organice, tutunului și chiar a cărnii. Există peste o sută de hidrocarburi aromatice policiclice diferite.</p> <p>Sunt substanțe solide, incolor, albe sau galben-verzi, slab solubile în apă, răspândite peste tot în mediu.</p> <p>Sursele de HAP provin din deșeurile industriale, stațiile de tratare a apelor reziduale sau din depunerea HAP existente în aer. Cele care nu se evaporă tind să adere la suprafața particulelor solide și să sedimenteze pe fundul apei.</p>	
Efecte asupra sănătății	<p>HAP ajung în organism în principal pe cale inhalatorie, dar și prin contact tegumentar sau ingestie de apă și alimente contaminate.</p> <p>17 HAP sunt suspectate a avea efecte adverse asupra stării de sănătate, dintre care cele mai cunoscute sunt: acenafilen, anacefilen, antracen, benzantracen, benzpiren, benzpiren, benzofluoranten, benzoperilen, crizen, dibenzantracen, fluoranten, fluoren, indenopiren, lenantren</p>	

	<p>și piren.</p> <p>Principalele surse de expunere inhalatorie sunt fumul de țigară, gazele de eșapament, fumul rezultat în urma arderii cărbunelui, lemnului sau resturilor organice.</p> <p>O altă cale de expunere la HAP este ingestia de apă sau alimente contaminate: HAP sunt prezente în cereale, făină, produse de panificație, legume, fructe, carne, alimente procesate sau murături, lapte contaminat; prepararea mâncării, în special a cărnii la temperaturi crescute duc la creșterea conținutului acestora în HAP. Se consideră că o dietă normală aduce zilnic un aport de HAP de aproximativ 2μg/kg aliment; apa de băut conține HAP în medie între 4 și 24 ng/l.</p> <p>Rata pătrunderii HAP în organism prin inhalare, ingestie sau contact cutanat este influențată de prezența altor elemente la care organismul este expus concomitant; nu se cunoaște cât de rapid sunt absorbite HAP care ajung la nivelul plămânului pe cale inhalatorie însă se știe că absorbția din tractusul digestiv și cutanată este lentă. Odată pătrunse în organism, HAP se depozitează în cantități mai însemnate la nivelul rinichilor, ficatului și țesutului gras.</p> <p>IARC (International Agency for Research on Cancer) clasifică hidrocarburile aromatice policiclice, din punct de vedere a efectelor carcinogene, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> -carcinogeni probabili: benzantracen, benzopiren; -carcinogeni posibili: benzofluoranten, indenopiren. <p>EPA (Environmental Protection Agency) consideră ca și carcinogeni probabili următoarele hidrocarburi aromatice policiclice: benzantracen, benzopiren, benzofluoranten, crizen, dibenzantracen și indenopiren.</p> <p>Principalele localizări ale proceselor neoplazice suspectate a fi generate de expunerea la hidrocarburile aromatice policiclice sunt plămânul și tegumentul.</p>
Alte informații	<p>Nivelurile medii din atmosferă se cifrează în jurul valorilor de 0.02 – 1.2 ng/m³ în zonele rurale și 0.15 – 19.3 ng/m³ în zonele urbane.</p> <p>Hidrocarburile aromatice policiclice, ajunse în atmosferă în urma proceselor de ardere, a proceselor naturale sau prin evaporarea lor din apă, persistă în aer sub formă de vapori sau se atașează la suprafața particulelor solide aflate în suspensie în aer. Sub aceste forme pot să fie transportate la distanțe mari de locul eliberării lor în atmosferă, fiind ulterior antrenate spre picăturile de ploaie sau depuse pe suprafețe prin sedimentarea particulelor de care se găsesc atașate. Hidrocarburile aromatice policiclice din sol se găsesc atașate la suprafața particulelor solide, uneori putând contamina sursele de apă subterană. HAP din sol și apă pot fi descompuse în alte substanțe chimice sub acțiunea microorganismelor. Conținutul lor în plante și animale îl poate depăși de câteva ori pe cel din sol și apă.</p>

Indicator	Pulberi în suspensie PM ₁₀ PM _{2.5}	CMA
		PM ₁₀ - 50 μg/m ³ PM _{2.5} - 25 μg/m ³
Descriere	<p>Pulberile în suspensie reprezintă un amestec complex de particule solide foarte mici și picături lichide prezente în aer.</p> <p>În natură pot să apară din dispersia polenului, erupțiile vulcanice, furtuni de nisip, eroziunea rocilor, etc; sursele antropice sunt reprezentate de traficul rutier, activitatea industrială, sistemele de încălzire a populației, centralele termoelectrice, etc.</p>	
Efecte asupra sănătății	<p>Diametrele particulelor sunt variabile iar compoziția lor fizico-chimică variază în funcție de loc, perioada anului și vreme. Particulele fine din aer sau aerosolii cu diametrul mai mic de 10 μm sunt denumite particule în suspensie. Aceste particule sunt importante din punct de vedere al sănătății umane deoarece trec prin nas și gât și pătrund în alveolele pulmonare producând inflamații și intoxicații.</p>	

	Cea mai serioasă amenințare pentru sănătatea umană o reprezintă particulele fine care au diametrul sub 2,5μm, conform Societății Americane a Pământului iar grupele populaționale cu risc crescut sunt: copiii, vârstnicii, orășenii, atleții și persoanele cu afecțiuni respiratorii preexistente. Astfel, poluarea cu pulberi agravează simptomele astmului, producând tuse, dureri în piept și dificultăți respiratorii. Expunerea pe termen lung la o concentrație scăzută de pulberi poate cauza cancer și moarte prematură.
Alte informații	N/A

Indicator	CH ₄	CMA
		N/A
Descriere	Metanul este un gaz care, alături de dioxidul de carbon, joacă un rol important în efectul de seră; este sursa de combustie cea mai puțin nocivă dintre combustibilii fosili, care pot fi utilizați în scopul generării de energie termică pentru încălzirea locuințelor.	
Efecte asupra sănătății	<p>Practic gazul metan nu este o substanță toxică care să producă efecte adverse asupra stării de sănătate a populației.</p> <p>Asociațiile între gazul metan, utilizat ca sursă de energie, și starea de sănătate a populației generale sunt legate numai de prezența, în concentrații mari, a produșilor rezultați în urma combustiei acestuia.</p> <p>Principala cale de expunere este cea inhalatorie, care poate fi luată în considerare numai în următoarele condiții:</p> <ul style="list-style-type: none"> - expunere profesională la concentrații mari, în spații închise, neventilate; - expunere deliberată și/sau accidentală, în spații închise, neventilate. <p>Metanul poate produce depresie asupra sistemului nervos central prin hipoxie (în condiții de expunere masivă deliberată și/sau accidentală), iar extrem de rar tulburări de excitabilitate cardiacă.</p> <p>Există un studiu care a demonstrat că expunerea eritrocitelor umane la metan și azot poate să producă hemoliza acestora.</p> <p>Combustia metanului poate degaja monoxid de carbon (mai ales în condiții de ardere incompletă) care poate deveni periculos pentru starea de sănătate, în condiții de spațiu închis și neventilat.</p>	
Alte informații	La rumegătoare metanul poate produce efecte asupra acizilor grași.	

Indicator	CO ₂	CMA
		N/A
Descriere	<p>Dioxidul de carbon se găsește în aer în proporție de 0,036 - 0,039% și în apele carbogazoase. Întrucât procesele care produc CO₂ (arderii, putreziri, fermentații, expirație etc.) sunt compensate de procese care consumă CO₂ din aer (fotosinteza), concentrația acestuia nu variază apreciabil.</p> <p>Dioxidul de carbon provine din respirația mamiferelor, peștilor, a plantelor, a bacteriilor, etc. În timpul zilei, datorită fotosintezei, plantele absorb dioxidul de carbon, eliminând oxigenul absolut indispensabil viețuitoarelor.</p> <p>Mijloacele de transport, care utilizează hidrocarburi (mașini, camioane, avioane, nave), constituie</p>	

	o sursă importantă pentru emisiile de dioxid de carbon. Totuși, principala sursă artificială de dioxid de carbon o constituie industria, dar și depozitele de deșeuri menajere. Incendiile de pădure sunt principala sursă naturală.
Efecte asupra sănătății	Dioxidul de carbon nu arde și nu întreține arderea și viața. Organismul uman are nevoie de o cantitate mică de CO ₂ pentru a supraviețui. Omul și animalele se sufocă în aer cu peste 30% CO ₂ . La nivelul plămânului se face un schimb permanent de gaze: dioxidul de carbon din sânge trece în alveolele pulmonare iar oxigenul din alveole trece în sânge. La nivelul celulelor are loc un schimb de gaze invers, comparativ cu cel de la nivelul alveolelor: oxigenul trece în celule, iar dioxidul de carbon trece în sânge. Inhalarea dioxidului de carbon, în cantități mici, dă dureri de cap, grețuri cu sau fără vărsături, amețeli, tulburări de vedere, greutate în respirație. În concentrație mare în aer, provoacă pierderea cunoștinței în câteva minute și chiar moartea.
Alte informații	Un echilibru permanent trebuie să se stabilească între oxigen și dioxid de carbon. Acest echilibru se modifică noaptea, perioadă în care vegetația încetează să producă oxigen. Valoarea dioxidului de carbon din aer a crescut alarmant în ultimii ani, ceea ce a condus la încălzirea globală.

Indicator	H ₂ S	CMA
		0.008 mg/m ³
Descriere	Hidrogenul sulfurat sau acidul sulfhidric este un acid anorganic slab foarte toxic, face parte din categoria poluanților asfixianți. Sursele de H ₂ S natural sunt în regiunile active cu gaze naturale, petrol sau vulcani. Poate lua naștere prin procesele de putrefacție a substanțelor organice, în intestin sau în depozitele de deșeuri, prin putrezirea lemnului. Mai este prezent și pe fundul Mării Negre la o adâncime mai mare de 200 de metri.	
Efecte asupra sănătății	Deși mirosul sau caracteristic este foarte puternic, acesta nu este permanent sesizabil, pe durata expunerii nasul obișnuindu-se cu el. Acțiunea sa toxică este una complexă, el afectând diverse funcții ale organismului. Cea mai importantă este cea asupra sângelui, unde, prin formarea unui complex cu fierul, blochează transportul oxigenului. <ul style="list-style-type: none"> • La o concentrație de 0,0047 ppm (4.7 mg/mc) îi putem identifica prezența în aer cu ușurință după mirosul puternic de ouă stricate. • La 500 ppm (500 g/mc) ne afectează capacitatea pulmonară și ne sufocă. • Expunerea timp de cinci minute la o concentrație de 800 ppm (800 g/mc) conduce la deces. • La persoanele expuse cronic se citează apariția de afecțiuni hepatice și renale. • Poate să producă efecte oculare care să includă conjunctivite, afecțiuni ireversibile ale globului ocular, acestea fiind asociate la o expunere de 20 ppm. • Expunerea de scurtă durată la H₂S, între limitele de 5 până la 15 ppm, poate duce la iritarea ochiului, efecte comune organismului uman și animal. 	
Alte informații	În cadrul unui studiu efectuat pe viermi paraziți, o echipă de cercetători coordonată de profesorul doctor Mark B. Roth de la Universitatea din Washington a descoperit că expunerea la concentrații reduse de hidrogen sulfurat ar putea crește speranța de viață. Potrivit specialiștilor, viermii care au fost expuși zi de zi la hidrogen sulfurat au trăit cu 70 la sută mai mult decât cei care au fost privați de acest gaz. Cele mai recente studii care au vizat beneficiile hidrogenului sulfurat arată că organismul uman, mai precis vasele de sânge din tot corpul își mențin integritatea cu ajutorul acestui gaz. Datorită acestor proprietăți, hidrogenul sulfurat s-a dovedit eficient în reducerea tensiunii arteriale.	

<p>Potrivit specialiștilor, una dintre cauzele hipertensiunii o reprezintă reducerea nivelului enzimelor care produc hidrogen sulfurat în organism odată cu înaintarea în vârstă.</p> <p>Deoarece dilată vasele sanguine din întreg corpul, hidrogenul sulfurat nu are efecte benefice doar în ceea ce privește sistemul cardiovascular, ci și asupra celorlalte vase de sânge din organism. Un astfel de exemplu sunt vasele sanguine care străbat penisul și care, atunci când sunt blocate, determină apariția disfuncțiilor erectile.</p> <p>În concentrații mici, hidrogenul sulfurat accelerează rata metabolismului.</p>

Indicator	NH ₃	CMA
		0.1 mg/m ³
Descriere	Amoniacul este un gaz extrem de solubil în apă, el se dizolvă în căile nazale, ajungând prin ingestie în stomac iar prin inhalare în plămâni.	
Efecte asupra sănătății	<p>Amoniacul este iritant pentru ochi, sistemul respirator și pielea din cauză că este alcalin; efectele biologice în cazul expunerii acute depind foarte mult de concentrația din aer, de cantitatea ingerată și de durata expunerii.</p> <p>Unii oameni pot detecta concentrații în aer mai mici de 5 ppm (mg/m³) - în medie 16-17 ppm.</p> <p>La concentrații între 700-1000 ppm (mg/m³) apare bronhospasmul, iritații grave ale ochilor și tuse severă.</p> <p>La concentrații mai mari de 5000 ppm (mg/m³) amoniacul provoacă acumularea de fluide în plămâni, arsuri ale pielii și uneori moartea individului expus.</p>	
Alte informații	Amoniacul este procesat în ficat, rinichi și mușchi, unde este transformat în uree sau glutamina (unul din cei 20 de aminoacizi esențiali). Principala cale de eliminare a amoniacului din organism este prin urină sub formă de uree; se mai elimină însă și prin respirație între 0,1 și 0,3 ppm.	

Anexa 2

În relația obiectivului cu comunitatea din vecinătate există un potențial disconfort datorat activităților desfășurate în unitate și în legătură cu unitatea, respectiv traficul asociat și activitățile specifice desfășurate pe amplasament.

Impactul la nivel individual este caracterizat de un foarte mare subiectivism.

Probabilitatea ca acest disconfort să ducă, mai întâi la dispute punctuale, și mai apoi la conflicte deschise, chiar generalizate, este proporțională cu dimensiunea comunității potențial afectate și cu media de vârstă a membrilor acestei comunități.

Studii recente [12] arată că în relațiile interpersonale, dar și între o persoană și o entitate impersonală (instituție, afacere etc.) se manifestă un număr de cinci "preocupări fundamentale" ("core concerns" în engleză), respectiv afilierea, aprecierea, autonomia, statutul și rolul. Felul în care acestea sunt adresate în cadrul interacțiunii generează emoții pozitive sau negative.

În cazul interacțiunii dintre membrii comunității din imediata vecinătate și obiectiv, foarte probabil mecanismul este următorul:

- i) există o sursă potențială de disconfort (simpla existență a Unității în comunitate – un status-quo alterat – poate deveni, la un moment dat, o sursă de disconfort);
- ii) membrii comunității încep să se simtă ignorați; implicate par a fi trei din cele cinci preocupări fundamentale, respectiv lipsa de apreciere, diminuarea statutului și ignorarea rolului.
- iii) la nivel de individ este generat un complex de emoții negative, care, prin asociere cu alți membri ai comunității care experimentează același gen de emoții, poate duce la un conflict generalizat între comunitate și obiectiv, care se manifestă cel mai adesea prin reclamații la toate instituțiile disponibile.

Chiar dacă inițial pare a exista o acomodare cu existența Unității din partea comunității, nu există niciun fel de garanție că lucrurile nu se pot schimba. De aceea, pentru a reduce totuși probabilitatea de declanșare a mecanismului descris mai sus, facem beneficiarului următoarele recomandări:

1. să inițieze încă de la început un mecanism de dialog constant cu comunitatea, apelând eventual la un facilitator profesionist;
2. să identifice preocupările comune, cum ar fi prezența în zonă a unui prestator de servicii de calitate, și eventual să-i cointerezeze pe membrii comunității;
3. în cazul în care totuși se declanșează un conflict cu unul sau mai mulți membri ai comunității (latent inițial și manifest mai apoi) să inițieze numai decît un proces de dialog, înainte ca acesta să escaladeze, apelând eventual la un mediator profesionist.

Bibliografie

- [1] Ordinul M.S. nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației
- [2] Ordinul M.S. nr. 994/2018
- [3] Ordinul M.S. nr. 1524/2019
- [4] Sergiu Mănescu și colectiv, Igiena, Editura Medicală, 1996
- [5] Petrișor D. și colectiv, Mediul și sănătatea publică
- [6] H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase
- [7] STAS12574 - 87 „Condiții de calitate aer din zonele protejate”
- [8] Ordinul M.T. nr.49/1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane
- [9] O.U.G. nr. 74/2018 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și a O.U.G. nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu
- [10] Legea 61/1991 pentru sancționarea faptelor de încălcare a unor norme de conviețuire socială, a ordinii și liniștii publice
- [11] Fisher R., Shapiro D, Beyond reason
- [12] ISO 9613-2 Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors